Betriebsanleitung

12O-4R-I2

Webserver für 19“ mit

12 Eingängen

4 Ausgängen



Titel	**Betriebsanleitung 12O-4R-I2**		
Baugruppe	**12O-4R-I2 ab Firmware 4.50**	**Updates: www.Fernwirken.NET**	
Datei	**12O-4R-I2_V18**	**Seitenanzahl**	**52**
Version	**V1.8**	**Datum**	**04.08.2009**

Rechtliche Hinweise

Diese Dokumentation, die Software und die Webseiten sind mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft worden.
Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des NET-Produktes zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt die Lars Morich Kommunikationstechnik GmbH weder ausdrücklich noch stillschweigend die Gewähr oder Verantwortung.
Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch des NET-Produktes ergeben sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist die Lars Morich Kommunikationstechnik GmbH nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich. Für den Verlust oder die Beschädigung von Hardware, Software oder Daten infolge direkter oder indirekter Fehler oder Zerstörungen sowie für die Kosten (einschließlich Telekommunikationskosten) sind alle Haftungsansprüche ausdrücklich ausgeschlossen.
Die Software, Hardware und in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen können ohne besondere Ankündigung zum Zwecke des technischen Fortschritts geändert werden.

Anschrift des Herstellers

Lars Morich Kommunikationstechnik GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 27
D-65604 Elz
Tel.: +49(0)6431 582737
Fax: +49(0)6431 580034
Email: kontakt@Fernwirken.Net
Internet: www.Fernwirken.Net

Marken:

- Microsoft, Windows und das Windows Logo sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.
- Java und alle Java-basierten Warenzeichen sind Marken oder eingetragene Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und anderen Ländern.
- Alle anderen Produkt- und Firmennamen sind Marken der jeweiligen Inhaber.

Inhalt

Verwendete Symbole



Warnhinweis, dieses Zeichen weist auf mögliche Gefahren hin.



Hinweis zu wichtigen Informationen.

1 Wichtige Hinweise

1.1 Produktbeschreibung

Die Baugruppe 12O-4R-I2 gehört zur Produktfamilie der NET-Systeme. Mit den NET-Systemen wird das Fernwirken von Geräten über das Ethernet-TCP/IP Netzwerk ermöglicht. Unter Fernwirken wird das Fernregeln, Fernmelden, Fernsteuern, die Fernerfassung und die Fernüberwachung verstanden. Die Ein- und Ausgabe erfolgt Digital und/oder Analog von und zu den fernzuwirkenden Geräten bzw. Sensoren und Aktoren.
Die Baugruppe 12O-4R-I2 besitzt vier Ausgänge (Relais), zwölf Meldeeingänge (Optokoppler) und ist für die Aufnahme in 19“-Baugruppenträger konzipiert.

1.2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Sicherheitshinweise, um sich selbst, die angeschlossenen Geräte und das NET-System vor Schäden zu bewahren.

- Die gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, Normen und Gesetze, Montage- und Errichtungsvorschriften und die allgemein anerkannte Regeln der Technik sind einzuhalten.
- Alle Eingänge und Ausgänge -auch Relaisausgänge- sind **nicht für 230 V** geeignet!
- Installieren und konfigurieren Sie das NET-System nur bei abgeklemmten Ein- und Ausgängen.
- Lassen Sie keine Flüssigkeit in das Innere der NET-Systeme eindringen, da elektrische Schläge, Kurzschlüsse oder Fehlfunktionen die Folge sein können.
- Das NET-System ist für die Verwendung innerhalb von Gebäuden vorgesehen. Der Aufstellort ist staubfrei und ohne direkte Sonneneinstrahlung zu wählen. Beachten Sie die max. Kabellängen und auf eine geeignete Leitungsführung.
- Betreiben Sie das NET-System nicht in einer Umgebung in der brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
- Öffnen Sie das Gehäuse des NET-Systems nicht. Durch unbefugtes Öffnen und/oder unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für die Benutzer des Gerätes entstehen und die Gewährleistungsansprüche erlöschen.

1.3 Pflege und Wartung

Ihr Gerät wurde mit großer Sorgfalt entworfen und hergestellt und sollte auch mit Sorgfalt behandelt werden. Die nachstehenden Empfehlungen sollen Ihnen helfen, Ihre Garantie- und Gewährleistungsansprüche zu bewahren.

- Verwenden Sie das Gerät nicht in staubigen oder schmutzigen Umgebungen oder bewahren Sie es dort auf.
- Bewahren Sie das Gerät nicht in heißen Umgebungen auf. Hohe Temperaturen können die Lebensdauer elektronischer Geräte verkürzen.
- Bewahren Sie das Gerät nicht unnötig in kalten Umgebungen auf. Wenn das Gerät anschließend wieder zu seiner normalen Temperatur zurückkehrt, kann sich in seinem Innern Feuchtigkeit bilden (Kondensation) und das Gerät beschädigen.
- Versuchen Sie nicht das Gerät zu öffnen.

- Lassen Sie das Gerät nicht fallen, setzen Sie es keinen Schlägen oder Stößen aus und schütteln Sie es nicht. Durch eine grobe Behandlung können im Gerät befindliche elektronische Schaltungen und mechanische Feinteile Schaden nehmen.
- Verwenden Sie die im Shop angebotenen Zusatzmodule.
- Bewahren Sie das Gerät trocken auf. Feuchtigkeit und alle Arten von Flüssigkeiten und Nässe können Stoffe enthalten, die das Gerät korrodieren lassen.

1.4 Lieferumfang

- NET-System 12O-4R-I2 inkl. vorkonfiguriertem Webserver.
- Netzwerkkabel zum Anschluss an ein Netzwerk (Router oder Switch).
- Diese Dokumentation.

1.5 Entsorgung

Die Produkte sind einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

1.6 Voraussetzungen für den Betrieb

Für den Betrieb des NET-Systems müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Stromversorgung
  - für PoE : Router oder Switch mit Unterstützung von Power over Ethernet (PoE) nach (IEEE-Standard 802.3af), oder
  - für direkte Stromversorgung: 24 VDC.
- Netzwerk
  - Standard-Ethernet 10-Base-T
  - DHCP eingeschaltet. Ansonsten ist eine Konfiguration über die serielle Schnittstelle und einem Terminalprogramm nötig. (Siehe Kapitel 3.2)
  - Freie IP-Adresse (wird durch DHCP automatisch zugewiesen)
  - Bei Verwendung einer Firewall: Benötigte Ports für verwendete Dienste (z. B. SNMP) freigeschaltet.
- Webbrowser mit Unterstützung von JavaScript.
- Optional : Freie RS232 für Konfiguration über serielle Schnittstelle.
- Optional : Terminalprogramm für Konfiguration über serielle Schnittstelle.

1.7 Support, Informationen, Updates und Zusatzangebote

Aktuelle Informationen, Hinweise und neuste Firmware für Updates sowie Support finden Sie unter:

www.Fernwirken.Net
support@fernwirken.Net
Tel.: +49(0)6431 582737
Fax: +49(0)6431 580034

Es ist ein Internet-Shop verfügbar, in dem alle NET-Systeme und Zusatzprodukte für das NET-System angeboten werden. Sie finden den Shop über die folgende Adresse:

http://shop.Fernwirken.Net

Kundenspezifische Webserver und/oder Webseiten können auf Anfrage angeboten werden.

2 Inbetriebnahme

Diese Dokumentation basiert auf dem Auslieferungszustand. Der Anwender kann auf dem Webserver eigene Inhalte ablegen, oder die vorhandenen Inhalte abändern.

2.1 NET-System in den Auslieferungszustand versetzen

Der Auslieferungszustand kann jederzeit wieder hergestellt werden. Siehe Kapitel 7.6.2.

2.2 Anschlüsse

2.2.1 Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt über Power over Ethernet (PoE) oder direkt mit 24 VDC. Anschlussbeispiele siehe Kapitel 8.1.

2.2.2 Ausgänge

Die Ausgänge sind Relaisausgänge und damit galvanisch vom NET-System getrennt. Anschlussbeispiele siehe Kapitel 8.3.

2.2.3 Eingänge

Die Eingänge sind mit Optokopplern galvanisch vom NET-System getrennt.
Für die Spannungsversorgung der Optokoppler steht eine Hilfsspannung zur Verfügung. Diese ist galvanisch vom NET-System getrennt. Alternativ ist eine Fremdspeisung der Optokoppler möglich. Anschlussbeispiele siehe Kapitel 8.2.

2.3 Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche ist webbasiert. Für die volle Funktionalität der Webseiten ist JavaScript (Standardeinstellung der Browser) erforderlich.

Die gesamte webbasierte Benutzeroberfläche kann den eigenen Bedürfnissen angepasst werden. Dies gilt z. B. für das Logo, die Menüstruktur, den Inhalt, die mit einem Passwort geschützten Bereiche, JavaScript-Applikationen, usw. Weitere Informationen im Kapitel 4.

Im Auslieferungszustand gibt es ein für das gesamte NET-System ein einheitliches Menu für die Konfiguration und den Betrieb. Änderungen an der Konfiguration sowie der Download- und Uploadbereich sind im Auslieferungszustand mit einem Passwort geschützt.

2.4 Schnellinbetriebnahme

Dieser Abschnitt ist nur bei DHCP-Unterstützung (Standardeinstellung der Router) des Netzwerkes und einem NET-System im Netzwerk gültig. Wird DHCP nicht unterstützt Kapitel 3.2 beachten. Bei mehreren NET-Systemen in einem Netzwerk Kapitel 3.3 und 3.4 beachten.

- Das NET-System an die Stromversorgung anschließen.
- Das NET-System an das Netzwerk mit DHCP-Unterstützung anschließen.
- Aufruf im lokalen Netzwerk im Internetbrowser mit „http://fernwirken“ (ohne www).
- Es erscheint die Startseite des NET-Webservers.
- Login: (Auslieferungszustand) Benutzername: GAST; Passwort: GAST.
- NET-System konfigurieren, die Ein- und Ausgänge anschließen.
- Optional: NET-System im Internet anmelden (Kapitel 5).
- Das NET-System ist nun Betriebsbereit.

2.5 Auslieferungszustand

Der Auslieferungszustand kann jederzeit wieder geladen werden. Weitere Informationen im Kapitel 7.6.2.

2.5.1 Auslieferungszustand (Daten):

Netzwerk:	DHCP eingeschaltet.	
Hostname:	FERNWIRKEN	
IP-Adresse:	192.168.1.10	
Gateway:	192.168.1.1	
Subnet Mask:	255.255.255.0	
Primary DNS:	192.168.1.1	
Secondary DNS:	169.254.1.1	
NTP-Server DNS:	POOL.NTP.ORG	
NTP-Server IP:	Wird automatisch zugewiesen	
Syslog:	Alles abgeschaltet.	
SNMP:	Community_Read:	public
	Community_Write:	private
	Community_Trap:	public
SNMP-Trap:	Alles abgeschaltet.	
SNTP:	Eingeschaltet; NTP-Server: POOL.NTP.ORG; Winterzeit; 1Minute-Abfrage.	
SMTP (Mail):	Alles abgeschaltet.	
System:	Beschreibung 1:	Text
	Seriennummer Kunde	1234
	Automatischer Systemreset	OFF

3 Konfiguration

3.1 Passwörter

3.1.1 Vorbemerkungen

Das NET-System unterstützt zwei mit Benutzername und Passwort geschützte Login-Zugänge. Die Login-Zugänge sind im Auslieferungszustand für das Steuern und Konfigurieren des NET-Systems und das Hochladen von Daten auf den Webserver notwendig.

Der Login-Zugang2 ist aus Sicherheitsgründen nur über die serielle Schnittstelle (RS232) konfigurierbar. Der Login-Zugang 1 ist zusätzlich über die webbasierte Oberfläche konfigurierbar. Es wird empfohlen den Login-Zugang 1 zu ändern.



Groß- und Kleinschreibung ist zu Beachten.

3.1.2 Auslieferungszustand

Login-Zugang 1:

Benutzername:	GAST
Passwort:	GAST

Login-Zugang 2:

Benutzername:	Siehe Aufdruck auf dem NET-System.
Passwort:	Siehe Aufdruck auf dem NET-System.

3.1.3 Konfigurieren

Die Konfiguration über die webbasierte Oberfläche ist im Kapitel 3.5 beschrieben.

Die serielle Konfiguration erfolgt über ein Terminalprogramm.
Datenübertragungsrate: 19200, 8N, keine Flußsteuerung, Echo on.

☞ Verbinden Sie das NET_System an die serielle Schnittstelle (RS232).

☞ Starten Sie das Terminalprogramm mit der angegebenen Datenübertragungsrate und starten Sie anschließend das NET-System.

➩ Das NET-System meldet sich mit dem Menü:

Hauptmenu 12O-4R-I2 V4.51a
Seriennummer: 28672

>i< Menu fuer die Ethernetschnittstelle.
>p< Menu fuer den Login-Zugang.
Weitere Informationen unter www.Fernwirken.Net
Eingabe:

Neue IP Adresse: 169.254.1.1

☞ Geben Sie für den Login-Zugang „p“ ein

➾ Das NET-System meldet sich mit dem Untermenü für den Login-Zugang:

Untermenu 12O-4R-I2 V4.51a
Einstellen des Login-Zugangs

Es werden 2 Passwoerter verwaltet.
Das Einstellen des Internet-Passwortes erfolgt durch die getrennte Eingabe von Passwortnummer, Benutzernamen, Passwort.

Weitere Informationen unter WWW.Fernwirken.Net

>Esc< Zurueck zum Hauptmenu
Eingabe Passwortnummer:

☞ Konfigurieren Sie das NET-System durch Eingabe der entsprechenden Zahl (1 bzw. 2 für Login-Zugang 1 bzw. 2) und anschließend den Benutzernamen und Passwort. Bestätigen Sie Benutzernamen und Passwort jeweils mit „Return“.

➾ Das NET-System bestätigt das Abspeichern des Login-Zuganges im EEPROM und startet mit dem Hauptmenu neu.

3.2 Netzwerk ohne DHCP-Unterstützung

3.2.1 Vorbemerkungen

Das NET-System wird im Auslieferungszustand mit eingeschaltetem DHCP geliefert. Durch DHCP wird das NET-System automatisch in Ihrem Netzwerk angemeldet. Sie können dann ohne weitere Einstellungen des Netzwerkes auf das NET-System zugreifen. DHCP wird von den meisten Routern unterstützt.

Sollte Ihr Netzwerk kein DHCP unterstützen bzw. es ist deaktiviert, sind die Netzwerkeinstellungen für das NET-System manuell zu konfigurieren.

Sind mehrere NET-Systeme im Netzwerk fahren Sie mit Kapitel 3.3 und 3.4 fort.

3.2.2 Voraussetzungen

Die Konfiguration ist nur nötig, wenn Ihr Netzwerk nicht DHCP unterstützt!

Sie benötigen für die manuelle Konfiguration eine serielle Schnittstelle (RS232) und ein Terminalprogramm (z. B. Hyperterminal) und folgende Netzwerksdaten (Kontaktieren Sie für die Informationen Ihren Netzwerk-Administrator):

- IP-Adresse
- Gateway
- Subnet Mask
- Primary DNS
- Secondary DNS

3.2.3 Konfigurieren

Die Konfiguration ist nur nötig, wenn Ihr Netzwerk nicht DHCP unterstützt!

Die Konfiguration des Netzwerkes erfolgt über die Serielle Schnittstelle. Die Serielle Schnittstelle wird benötigt, da ohne die korrekten Netzwerkeinstellungen kein Zugriff auf das Netzwerk und somit das Webinterface NET-Systems besteht.

Die serielle Konfiguration erfolgt über ein Terminalprogramm.
Datenübertragungsrate: 19200, 8N, keine Flußsteuerung, Echo on.

☞ Verbinden Sie das NET_System an die serielle Schnittstelle (RS232).

☞ Starten Sie das Terminalprogramm mit der angegebenen Datenübertragungsrate und starten Sie anschließend das NET-System.

➩ Das NET-System meldet sich mit dem Menü:

```
Hauptmenu 12O-4R-I2  V4.51a
Seriennummer: 28672

>i< Menu fuer die Ethernetschnittstelle.
>p< Menu fuer den Login-Zugang.
Weitere Informationen unter www.Fernwirken.Net
Eingabe:

Neue IP Adresse: 169.254.1.1
```

Die Ausgabe der neuen IP-Adresse erfolgt bei eingeschaltetem DHCP nach dem Start des NET-Systems nach erfolgreicher Zuweisung einer IP-Adresse durch DHCP.

☞ Geben Sie für die Ethernetschnittstelle „i“ ein

➾ Das NET-System meldet sich mit dem Untermenü für das Ethernet:

```
Untermenu 12O-4R-I2  V4.51a  Einstellungen Ethernet

    1: Hardware-ID (Fest eingestellt)          28672
    2: Hostname aendern:                       FERNWIRKEN
    3: IP-Adresse aendern:                     169.254.1.1
    Aktuelle IP-Adresse:                       169.254.1.1
    4: Gateway-Adresse aendern:                192.168.178.1
    5: Subnet-Mask aendern:                    255.255.0.0
    Aktuelle Subnet-Mask:                      255.255.0.0
    6: Static primary DNS-Server aendern:      192.168.178.1
    7: Static secondary DNS-Server aendern:    169.254.1.1
    8: Ausschalten von DHCP:               DHCP ist jetzt eingeschaltet
    9: System-Reset
    0: Sichern & Zurueck
Waehlen Sie ein Menupunkt (Zahl):
```

☞ Konfigurieren Sie das NET-System durch Eingabe der entsprechenden Zahl und den anschließend Daten. Bestätigen Sie die Daten mit „Return“.

➾ Das NET-System meldet sich mit dem Untermenü für das Ethernet und der neuen Konfiguration.

☞ Führen Sie den vorherigen Vorgang für alle Konfiguration aus.

☞ Wenn alle Konfigurationen durchgeführt sind, speichern Sie durch „0“ die Konfiguration. Mit „9“ wird ohne Speicherung ein Neustart durchgeführt.

➾ Das NET-System startet mit der gespeicherten Konfiguration neu.

3.3 Mehrere NET-Systeme in einem Netzwerk mit DHCP

3.3.1 Vorbemerkungen

In einem (lokalen) Netzwerk wird ein Ethernetgerät mit einem Webserver über eine einmalige IP-Adresse angesprochen. Zusätzlich gibt es in der Regel einen Namen für jeden Webserver, der sogenannte Hostname. Dieser Hostname darf im Netz nur einmal vergeben sein. Die Umsetzung von Hostname zu einer IP-Adresse übernimmt DHCP. Sind mehrere NET-Systeme in einem lokalen Netzwerk, so muss jedes NET-System für eine richtige Zuordnung einen eigenen Hostnamen besitzen. Es wird keine Groß- und Kleinschreibung unterstützt.

3.3.2 Voraussetzungen

Sie besitzen Zwei oder mehr NET-Systeme in einem Netzwerk mit aktiviertem DHCP. Sie haben für jedes NET-System einen eigenen Hostnamen definiert.

3.3.3 Konfigurieren

Die Konfiguration des Netzwerkes erfolgt über das Webinterface. Die Konfiguration ist in mehreren Schritten durchzuführen.

- Schließen Sie ein NET-System an das Netzwerk an. Rufen Sie es im Webbrowser mit „http://fernwirken“ auf.
- Geben Sie in dem Menü „Konfiguration_System“ Ihren neuen einmaligen Hostnamen für das erste NET-System ein. Überprüfen Sie die Konfiguration durch Eingabe Ihres neuen ersten Hostnamens („http://Hostname1“) im Webbrowser.
- Schließen Sie nun das zweite NET-System an das Netzwerk an. Rufen Sie es mit „http://fernwirken“ auf.
- Geben Sie in dem Menü „Konfiguration_System“ Ihren neuen einmaligen Hostnamen für das zweite NET-System ein. Überprüfen Sie die Konfiguration durch Eingabe Ihres neuen zweiten Hostnamens(„http://Hostname2“) im Webbrowser.

Für weitere NET-Systeme in einem Netzwerk gehen Sie Analog vor.

3.4 Mehrere NET-Systeme in einem Netzwerk ohne DHCP

3.4.1 Vorbemerkungen

In einem (lokalen) Netzwerk wird ein Ethernetgerät mit einem Webserver über eine einmalige IP-Adresse angesprochen. Sind mehrere NET-Systeme in einem lokalen Netzwerk, so muss jedes NET-System für eine richtige Zuordnung eine andere IP-Adresse besitzen.

3.4.2 Voraussetzungen

Sie haben Zwei oder mehr NET-Systeme in einem Netzwerk ohne DHCP. Sie haben für jedes NET-System die Netzwerksdaten. (Kontaktieren Sie für die Informationen Ihren Netzwerk-Administrator.)

3.4.3 Konfigurieren

Die Konfiguration des Netzwerkes erfolgt über die serielle Schnittstelle. Die Konfiguration ist für jedes einzelne NET-System im Netzwerk durchzuführen. Die Durchführung ist im Kapitel 3.2 beschrieben.

3.5 System

3.5.1 Vorbemerkungen

Das NET-System ist durch Systemeinstellungen konfigurierbar.

Login-Zugang: Das NET-System unterstützt zwei mit Benutzername und Passwort geschützte Login-Zugänge. Die Login-Zugänge sind im Auslieferungszustand für das Steuern und Konfigurieren des NET-Systems und das Hochladen von Daten auf den Webserver notwendig. Ein Login-Zugang ist aus Sicherheitsgründen nur über die serielle Schnittstelle konfigurierbar. Der weitere Login-Zugang ist zusätzlich über die webbasierte Oberfläche konfigurierbar.

Systemreset: Das NET-System verfügt über mehrere Optionen einen Reset des Webservers auszulösen. Die erste Option ist ein automatischer Reset zu einer einstellbaren Uhrzeit. Die zweite Option ist ein manueller Reset über das Webinterface. Desweiteren ist ein Resetschalter vorhanden. Siehe Kapitel 7.6.2.

Beschreibung: Für eine interne Dokumentation verfügt das NET-System über ein Feld für Ihre interne Beschreibung des NET-Systems.

Seriennummer: Für eine interne Dokumentation verfügt das NET-System über ein Feld für Ihre interne Seriennummer (Seriennummer Kunde) des NET-Systems. Das NET-System verfügt zusätzlich über eine eigene schreibgeschützte Seriennummer.

3.5.2 Konfigurieren

3.5.2.1 Login-Zugang (Passwort)

Geben Sie in dem Menü „Konfiguration_ System > Login-Zugang ändern“ in den weißen Feldern den Benutzernamen und zweimal das neue Passwort ein und Speichern alles mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

Neuer Benutzername1

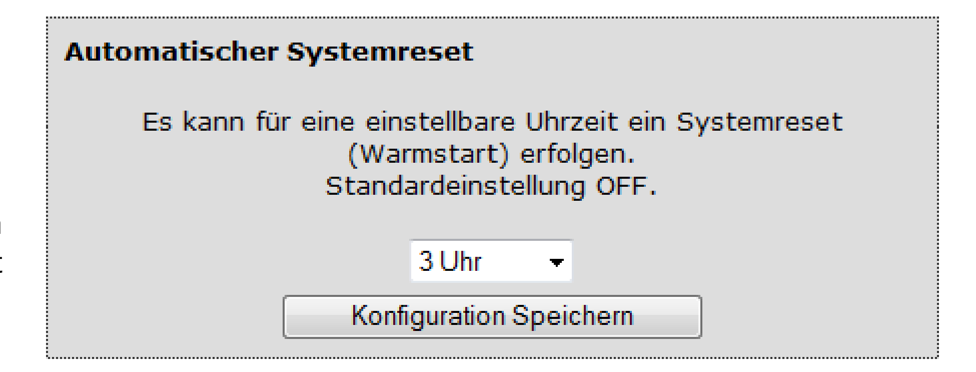
Neues Passwort

Neues Passwort wiederhohlen

Konfiguration Speichern

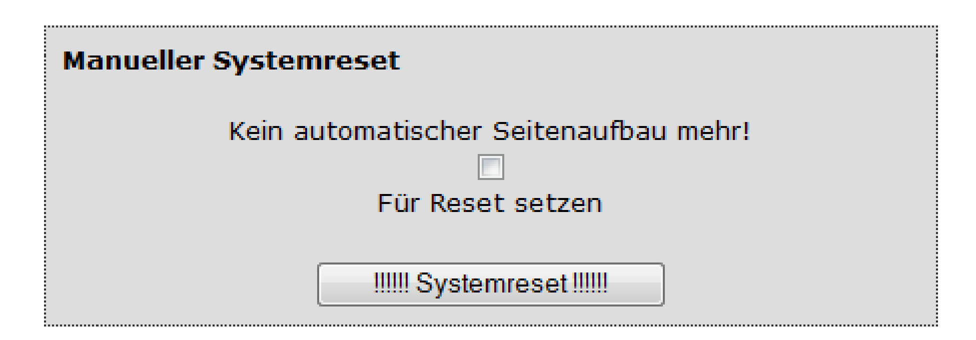
3.5.2.2 Automatischer Systemreset

Geben Sie in dem Menü „Konfiguration_ System > Automaischer Systemreset“ in den weißen Feldern Die gewünschte Uhrzeit ein und Speichern alles mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

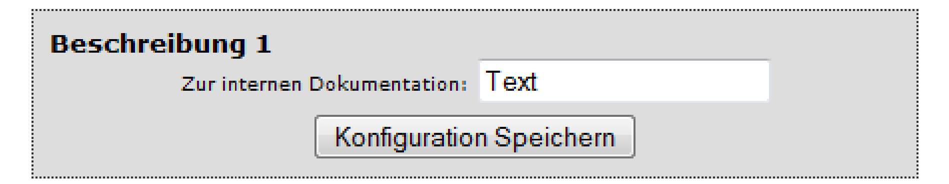


3.5.2.3 Manueller Systemreset

Setzen Sie in dem Menü „Konfiguration_ System > Manueller Systemreset“ den Reiter und lösen mit dem Button „Systemreset“ einen Reset aus.

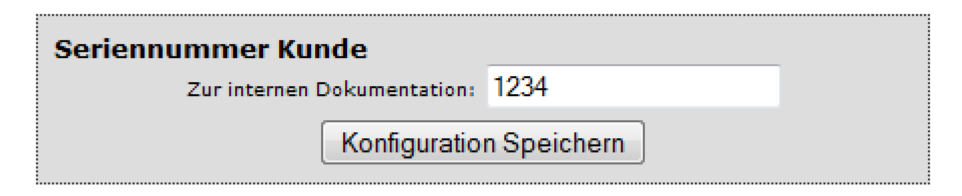


3.5.2.4 Beschreibungen Text



‚Geben Sie in dem Menü „Konfiguration_ System > Beschreibung“ Ihre interne Beschreibung für das NET-System ein und Speichern alles mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

3.5.2.5 Beschreibungen Seriennummer Kunde



Geben Sie in dem Menü „Konfiguration_ System > Seriennummer Kunde“ in den weißen Feldern Ihre interne Seriennummer (Seriennummer Kunde) für das NET-System ein und Speichern alles mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

3.6 Anwendung

3.6.1 Textbeschreibung Aus- und Eingänge

Geben Sie in dem Menü „Konfiguration_ Anwendung > Namen“ in den weißen Feldern Ihre Namen für die Aus- und Eingänge ein und Speichern alles mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

Optokoppler/Eingang 1	Eingang 1
Optokoppler/Eingang 2	Eingang 2
Optokoppler/Eingang 3	Eingang 3
Optokoppler/Eingang 4	Eingang 4
Optokoppler/Eingang 5	Eingang 5
Optokoppler/Eingang 6	Eingang 6
Optokoppler/Eingang 7	Eingang 7
Optokoppler/Eingang 8	Eingang 8
Optokoppler/Eingang 9	Eingang 9
Optokoppler/Eingang 10	Eingang 10
Optokoppler/Eingang 11	Eingang 11
Optokoppler/Eingang 12	Eingang 12
Relais/Ausgang 1	Ausgang 1
Relais/Ausgang 2	Ausgang 2
Relais/Ausgang 3	Ausgang 3
Relais/Ausgang 4	Ausgang 4
	Konfiguration Speichern

3.7 SNMP

3.7.1 Vorbemerkungen

Durch seine Einfachheit, Modularität und Vielseitigkeit hat sich das Simple Network Management Protocol (SNMP) zum Standard entwickelt, der sowohl von den meisten Managementprogrammen als auch von Endgeräten (hier das NET-System) unterstützt wird.

SNMP ist ein Netzwerkprotokoll, um Netzwerkelemente (z. B. System der NET-Systeme, Router, Server, Switches, Drucker, Computer usw.) von einer zentralen Station aus überwachen und steuern zu können. In der zentralen Station befindet sich ein SNMP-Manager. Das Protokoll regelt hierbei die Kommunikation zwischen den überwachten Geräten und der Überwachungsstation. Hierzu beschreibt SNMP den Aufbau der Datenpakete und den Kommunikationsablauf.

SNMP unterscheidet zwei Kommunikationsabläufe.
1) Der SNMP-Manager (Zentrale) fragt Daten ab, bzw. sendet Daten an das NET-System.
2) Das NET-System sendet von sich aus Daten zum SNMP-Manager (SNMP-Trap). Für diesen Dienst muss die Adresse des SNMP-Managers in dem NET-System hinterlegt sein.

3.7.2 Voraussetzungen

- SNMP-Manager
- IP-Adresse des SNMP-Managers bei Verwendung von SNMP-Traps.

Die mitgelieferte Datei SNMP.BIN ist in dem Hauptordner des Webservers abzulegen (Auslieferungszustand). Siehe hierzu Kapitel 4.

Für das Konfigurieren des externen SNMP-Managers ist eine MIB-Tabelle notwendig. Diese ist unter www.Fernwirken.Net oder dem NET-System (Download) verfügbar. Alle in der MIB-Tabelle angezeigten Datensätze werden unterstützt.

3.7.3 Konfigurieren SNMP

3.7.3.1 Zugangsdaten (Passwörter) SNMP

SNMP Community Strings

Community_Read:	public
Community_Write:	private
Community_Trap:	public

Geben Sie in dem Menü „Konfiguration_ Syslog & SNMP“ in den weißen Feldern die Community Strings für SNMP ein und Speichern diese mit dem Button „Konfiguration Speichern“

Die weitere Konfiguration für SNMP erfolgt in dem externen SNMP-Manager.

3.7.4 Konfigurieren SNMP-Traps

Sollen bei Änderungen des Net-Systems SNMP-Traps vom NET-System abgesetzt werden, sind die entsprechenden Reiter zu setzten und die Ziel-IP-Adresse des SNMP-Trap-Managers einzutragen. Es werden zwei Ziel-IP-Adresse für SNMP-Traps unterstützt.

3.7.4.1 Senden von SNMP-Traps bei Änderungen des NET-Systems

Markieren Sie in dem Menü „Konfiguration _ Syslog & SNMP“ die entsprechen-den Reiter (weiß hinterlegt) und Speichern diese mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

Trap-Meldung	SNMP-Trap senden bei Fehler (0=>1)	SNMP-Trap senden bei Fehler-beseitigung (1=>0)
[illegible]	☐	☐
[illegible]	☐	☐
[illegible]	☐	☐
[illegible]	☐	☐
[illegible]	☐	☐
[illegible]	☐	☐
[illegible]	☐	☐
[illegible]	☐	☐
[illegible]	☐	☐
[illegible]	☐	☐
[illegible]	☐	☐
[illegible]	☐	☐
Systemaenderung **Inkl. SNMP-Trap: Warm- & Coldstart**	☐	
Passwortfehler	☐	

3.7.4.2 Zugangsdaten SNMP

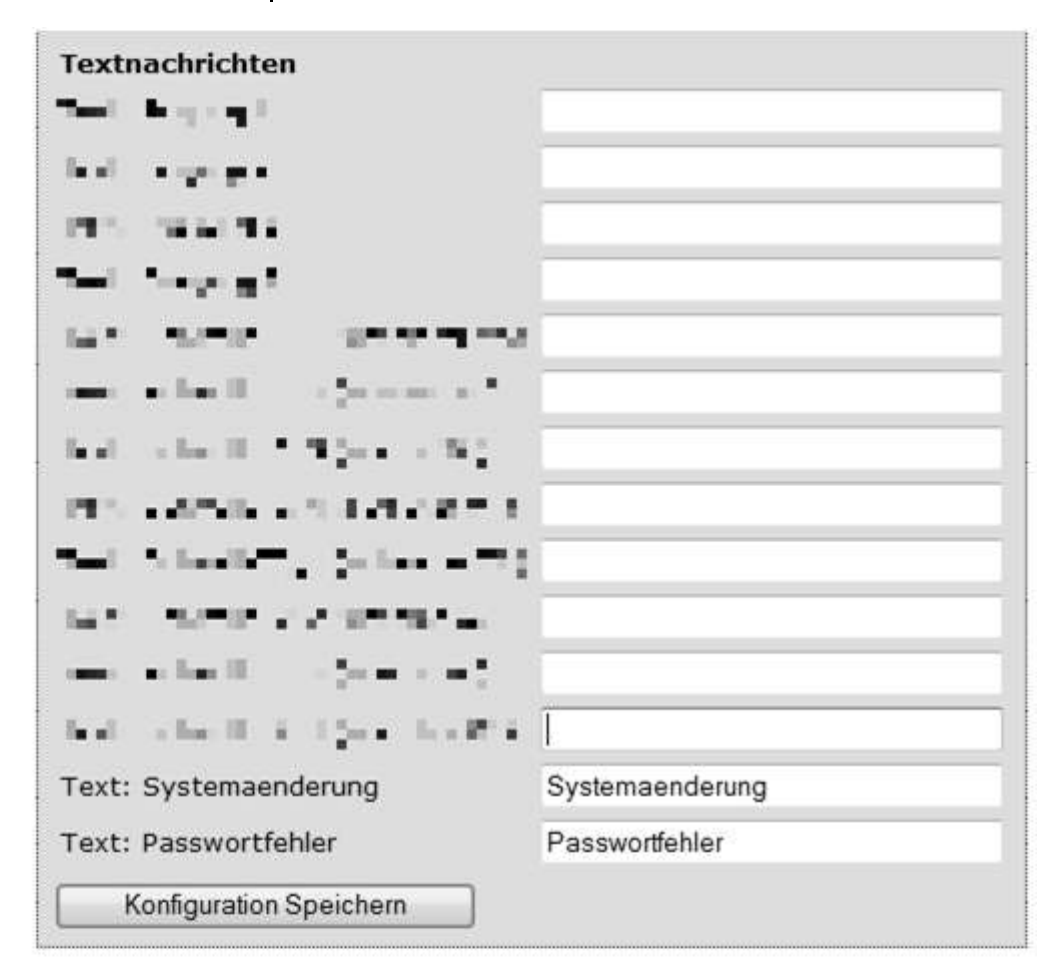
Geben Sie in dem Menü „Konfiguration _ Syslog & SNMP“ in den weißen Feldern die IP-Adressen ein und Speichern diese mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

Zugangsdaten	
IP Adresse1 SNMP-Trap:	0.0.0.0
IP Adresse2 SNMP-Trap:	0.0.0.0
[illegible]	0.0.0.0

Funktion ausschalten: Betroffende IP-Adresse auf 0.0.0.0 setzen

3.7.4.3 Informationstext SNMP-Trap

Setzen Sie in dem Menü „Konfiguration _ Syslog und SNMP“ den Reiter „Textnachrichten einfügen“ um bei SNMP-Traps die Textnachricht mit zu übermitteln. Geben Sie in den weißen Feldern Ihre Informationstexte ein und Speichern alles mit dem Button „Konfiguration Speichern“.



3.8 SNTP

3.8.1 Vorbemerkungen

Das Simple Network Time Protocol (SNTP) ist eine vereinfachte Version des Time Protocols (NTP). Mit SNTP wird -vereinfacht ausgedrückt- die aktuelle Uhrzeit abgefragt.

3.8.2 Voraussetzungen

Für das Abfragen der Uhrzeit wird eine www-Adresse oder IP-Adresse eines NTP-Servers benötigt.

3.8.3 Konfigurieren

Markieren Sie in dem Menü „Konfiguration_ System“ die Uhrzeitabfrage und Speichern diese mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

Uhrzeit anpassen

("1" entspricht Winterzeit, "2" entspricht Sommerzeit)

1

Uhrzeit Steuerung

("1" SNTP aktiviert, "0" SNTP deaktiviert)

1

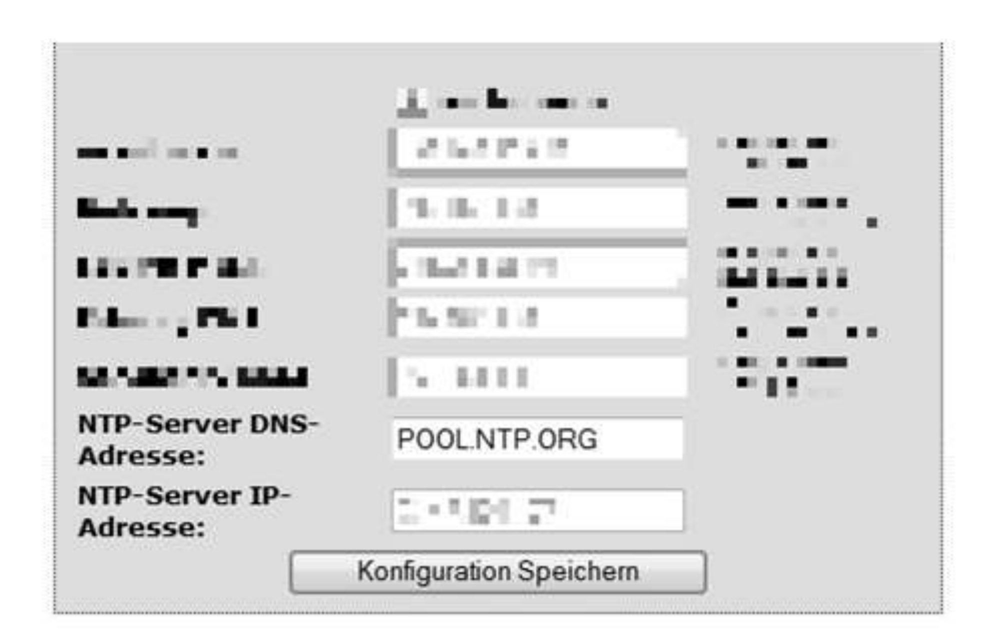
Uhrzeit Abfrage

(Abfrageintervall in Minuten)

1

Konfiguration Speichern

Geben Sie in dem Menü „Konfiguration_ System“ in dem weißen Feld „NTP-Server DNS-Adresse:“ eine WWW-Adresse oder eine IP-Adresse ein. Die IP-Adresse der WWW-Adresse wird im Feld „NTP-Server IP-Adresse:“ ausgegeben bzw. bei einer IP-Adresse übernommen.



Speichern Sie alles mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

3.9 SMTP (Mail)

3.9.1 Vorbemerkungen

Das Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) ist ein Protokoll, das zum Austausch von E-Mails in Computernetzen dient. Es wird dabei zum Senden von E-Mails verwendet.

Das NET-System kann bei Änderungen automatisch eine E-Mail mit einem Informationstext absetzen.

3.9.2 Voraussetzungen

Email-Server mit Zugangsberechtigung und Empfängeradresse.



Es wird der Port 25 unterstützt. Alternative Ports wie 587 oder 465 werden nicht unterstützt.

3.9.3 Konfigurieren

3.9.3.1 Senden von Mails bei Änderungen des NET-Systems

Markieren Sie in dem Menü „Konfiguration _ Mail“ die entsprechen-den Reiter (weiß hinterlegt) und Speichern diese mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

Meldung	Mail senden bei Fehler	Mail senden bei Fehler-beseitigung	Zusätzlich: Systemdaten
[illegible]	☐	☐	☐
[illegible]	☐	☐	☐
[illegible]	☐	☐	☐
[illegible]	☐	☐	☐
[illegible]	☐	☐	☐
[illegible]	☐	☐	☐
[illegible]	☐	☐	☐
[illegible]	☐	☐	☐
[illegible]	☐	☐	☐
[illegible]	☐	☐	☐
[illegible]	☐	☐	☐
[illegible]	☐	☐	☐
Systemaenderung	☐		☐
Passwortfehler	☐		☐

Bei dem Reiter „Zusätzlich: Systemdaten“ werden alle relevanten Systemdaten des NET-Systems in der abgesetzten Mail zusätzlich aufgelistet.

3.9.3.2 Zugangsdaten SMTP (Mail)

Geben Sie in dem Menü „Konfiguration _ Mail“ in den weißen Feldern die entsprechenden Daten und Ihre Zugangsberechtigung für den Mailserver ein und Speichern diese mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

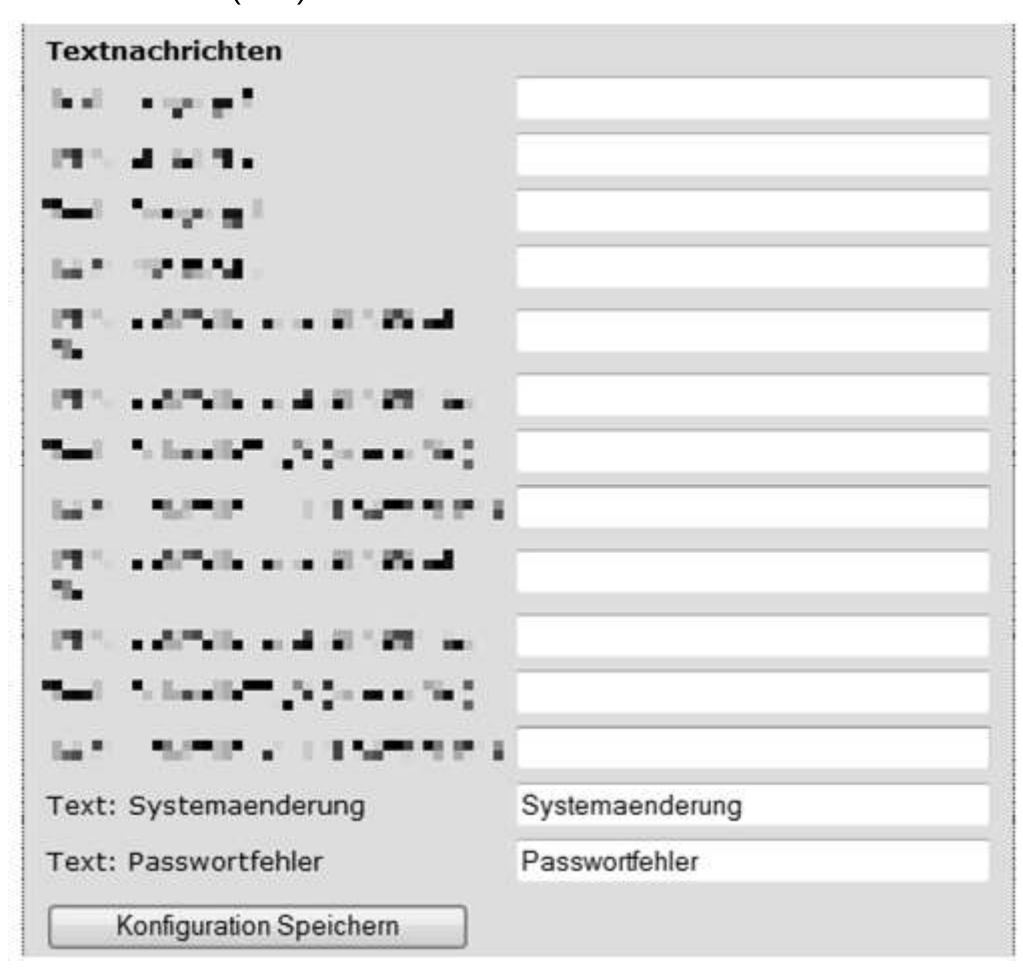
Zugangsdaten

SMTP Server (Port: 25)	post.strato.de
Username SMTP Server:	info@fernwirken.net
Passwort SMTP Server:	PASSWORT
Empfaenger:	Information@Adresse.net
Absender:	info@fernwirken.net
Subject (Betreff):	Informationen Fernwirken

Mail ausschalten: Inhalt von >SMTP Server (Port: 25)< löschen

3.9.3.3 Informationstext SMTP (Mail)

Geben Sie in dem Menü „Konfiguration _ Mail“ in den weißen Feldern Ihre Informationstexte ein und Speichern diese mit dem Button „Konfiguration Speichern“.



3.10 Syslog

3.10.1 Vorbemerkungen

Syslog ist ein De-facto-Standard zur Übermittlung von Informationen. Die Funktionsweise ist ähnlich wie bei SNMP-Traps. Es wird allerdings keine Datenbank (bzw. MIB) benötigt. Syslog-Meldungen werden im Klartext mittels UDP (Port 514) gesendet. Sie besteht aus drei Komponenten: Einem Selektor - Priority genannt -, einem Header und dem eigentlichen Inhalt.

Der ein Byte große Priority-Selektor besteht aus zwei Teilen: dem Facility-Feld und dem Severity-Feld. Damit lassen sich die Syslog-Meldungen entsprechend ihrer Herkunft und ihres Schweregrades klassifizieren. Das die letzten drei Bits der Priority umfassende Severity-Feld enthält einen numerischen Wert zwischen 0 und 7, wobei nach RFC 3164 die 0 die kritischste oder dringlichste Stufe ist:

- 0 Emergency
- 1 Alert
- 2 Critical
- 3 Error
- 4 Warning
- 5 Notice
- 6 Informational
- 7 Debug

Das die ersten fünf Bits der Priority umfassende Facility-Feld enthält einen numerischen Wert, der den Dienst oder die Komponente angibt, der die syslog-Nachricht erzeugt hat. Die folgenden Werte sind laut RFC 3164 vordefiniert:

- 0 kernel messages
- 1 user-level messages
- 2 mail system
- 3 system daemons
- 4 security/authorization messages
- 5 messages generated internally by syslogd
- 6 line printer subsystem
- 7 network news subsystem
- 8 UUCP subsystem
- 9 clock daemon
- 10 security/authorization messages
- 11 FTP daemon
- 12 NTP subsystem
- 13 Log audit
- 14 log alert
- 15 clock daemon
- 16 local0
- 17 local1
- 18 local2
- 19 local3

- 20 local4
- 21 local5
- 22 local6
- 23 local7

Durch Severity und Priority kann eine Filterung stattfinden. Der Header enthält einen Zeitstempel sowie Name oder IP-Adresse des Absenders (also des NET-Systems). Der Zeitstempel wird vom Empfänger, also dem Syslog-Server, eingefügt. Er enthält das Datum und die lokale Uhrzeit zum Empfangszeitpunkt.

Das NET-System kann bei Änderungen automatisch eine Syslogmeldung mit einem Informationstext absetzen.

3.10.2 Voraussetzungen

Syslog-Manager mit bekannter IP-Adresse.

3.10.3 Konfigurieren

3.10.3.1 Senden von Syslogmeldungen bei Änderungen des NET-Systems

Syslog-Meldung	Syslog senden Fehler	Syslog senden Kein F.	Syslog Facility	Syslog Severity
[illegible]	☐	☐	23	0
[illegible]	☐	☐	23	0
[illegible]	☐	☐	23	0
[illegible]	☐	☐	23	0
[illegible]	☐	☐	23	0
[illegible]	☐	☐	23	0
[illegible]	☐	☐	23	0
[illegible]	☐	☐	23	0
[illegible]	☐	☐	23	0
[illegible]	☐	☐	23	0
[illegible]	☐	☐	23	0
[illegible]	☐	☐	23	0
Systemaenderung	☐		23	0
Passwortfehler	☐		23	0

Markieren Sie in dem Menü „Konfiguration_ Syslog & SNMP“ die entsprechenden Reiter (weiß hinterlegt) und Speichern diese mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

3.10.3.2 Zugangsdaten Syslog

Geben Sie in dem Menü „Konfiguration_ Syslog & SNMP“ in dem weißen Feld: „IP Adresse Syslog:“ die IP-Adresse des Syslog-Managers ein und Speichern diese mit dem Button „Konfiguration Speichern“.

Zugangsdaten

0.0.0.0

0.0.0.0

IP Adresse Syslog: 0.0.0.0

Funktion ausschalten: Betroffende IP-Adresse auf 0.0.0.0 setzen

4 Eigene Webseiten erstellen und veröffentlichen

4.1 Vorbemerkungen

Der Webserver des NET-Systems benötigt für HTTP- und SNMP-Anwendungen „Inhalte“. Diese können für HTTP-Anwendungen wie bei jedem Internetauftritt neben reinen HTML-Dateien mit JavaScript, GIF-Dateien (Bilder), ZIP-Dateien (Gepackte Dateien) oder PDF-Dateien beinhalten.

Für den Webserver werden die gleichen Dateien benötigt, wie bei einem üblichen Webserver oder „Internetauftritt“. Die kleinste Version besteht nur aus der Startseite „index.htm“. Daneben ist bei SNMP-Anwendungen die mitgelieferte Datei SNMP.BIN notwendig.

Im Auslieferungszustand ist ein Internetauftritt mit allen Funktionen vorhanden.

Der max. verfügbare WEB-Speicher beträgt 200 KB.

4.2 Voraussetzungen

Es sind Kenntnisse in HTML und JavaScript notwendig. Ein Webeditor vereinfacht die Arbeit.



Ein direktes hochladen der Dateien ist nicht möglich. Die Dateien sind immer mit dem „MPFS Generator“ zu einer *.bin-Datei zu wandeln.

4.3 Konfigurieren

Es sind vier Hauptschritte zu leisten:

a) Datei *Tool_12O-4R-I2* mit Beispielen und dem „MPFS Generator“ vom NET-System oder unter www.Fernwirken.Net downloaden und inkl. der Unterverzeichnisse entpacken.
b) HTML-Seiten (Webseiten) anpassen bzw. neu schreiben.
c) Alle Dateien mit dem „MPFS Generator“ zu einer Datei mit dem Dateiformat (*.bin) generieren. Bei SNMP-Anwendungen die Datei SNMP.BIN nicht vergessen.
d) Die generierte *.bin-Datei mit dem „MPFS Generator“ zu dem Webserver hochladen, oder per HTTP-Upload hochladen und Testen.

4.3.1.1 Datei downloaden

Laden Sie die Datei *Tool_12O-4R-I2* von WWW.Fernwirken.NET oder dem NET-System runter. Entpacken Sie die Datei mit allen Unterverzeichnissen.

Es befindet sich in dem Unterordner „\MPFS-Generator“ das Programm „MPFS Generator“, in dem Unterordner „\MIB“ die MIB-Datei für SNMP und in dem Unterordner „\WebPages2“ das HTTP-Projekt mit dem installierten Webserver.

Zusätzlich sind in dem Unterordner „\MPFS-Generator“ die Dateien *HTTPPrint.c* und *HTTPPrint.idx*. Diese sind für die Generierung der internen Variablen des Webservers notwendig und dürfen nicht gelöscht oder verändert werden.

4.3.2 HTML-Seiten anpassen bzw. neu schreiben

Passen Sie die HTML-Seiten (Webseiten) des Projektes Ihren Bedürfnissen an.

Alle Dateien im Unterverzeichnis „/Webpage2/protect“ sind später mit einem Passwort (Login) geschützt.



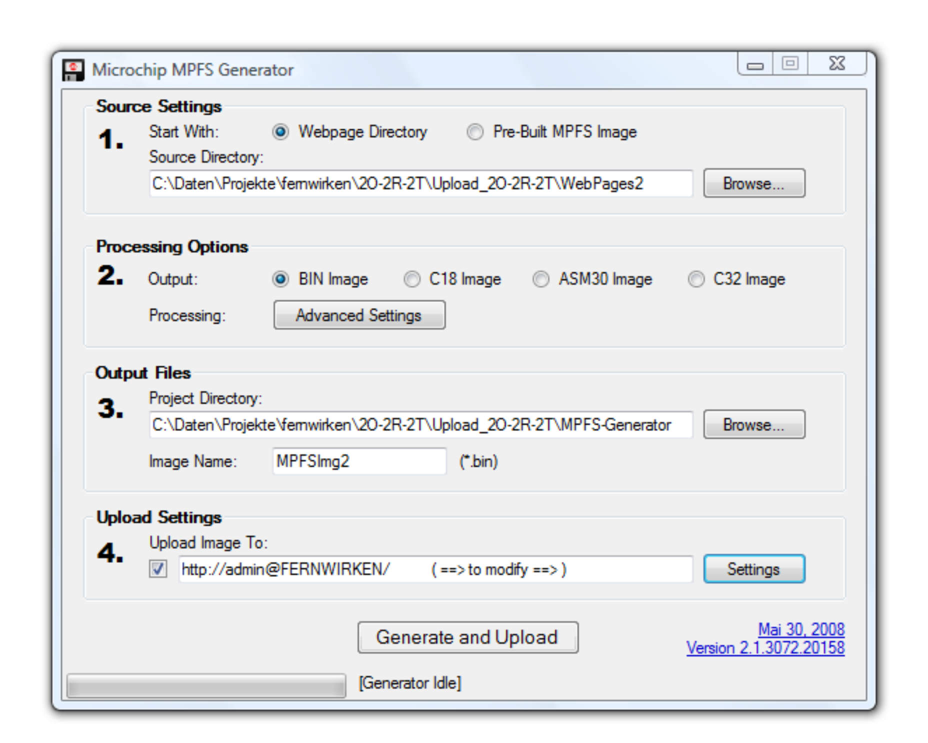
Es wird empfohlen das gesamte Projekt gepackt als Download abzulegen. Dadurch können von jedem Ort schnell Änderungen vorgenommen werden.

4.3.3 Programm MPFS Generator konfigurieren

Alle verwendeten Dateien (inkl. SNMP.BIN) des Webservers sind in dem Verzeichnis „Webpage2“ abzulegen. Es werden Unterverzeichnisse unterstützt.

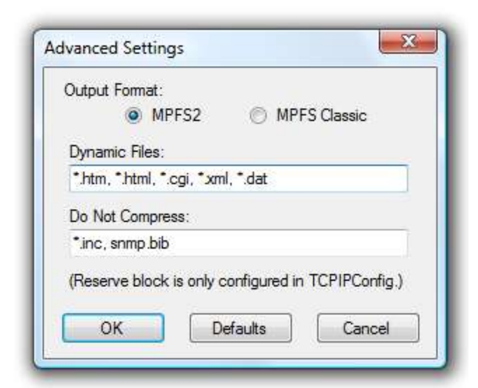
☞ Starten Sie das Programm „MPFS2.exe“ in dem Unterverzeichnis „\MPFS Generator“.

Das Programm „Microchip MPFS Generator“ öffnet sich mit folgendem Fenster. Es sind vier Unterschritte abzuarbeiten.



☞ Geben Sie folgenden Einstellungen im „MPFS Generator“ ein:

- Source Settings
    - Reiter „Webpage Directory“.
    - Pfadangabe: Den Pfad des Webauftrittes angeben.
- Processing Options
    - Reiter: „BIN Image“.
    - Advanced Settings: „ ,*.dat “ hinzufügen (Komma nicht vergessen).



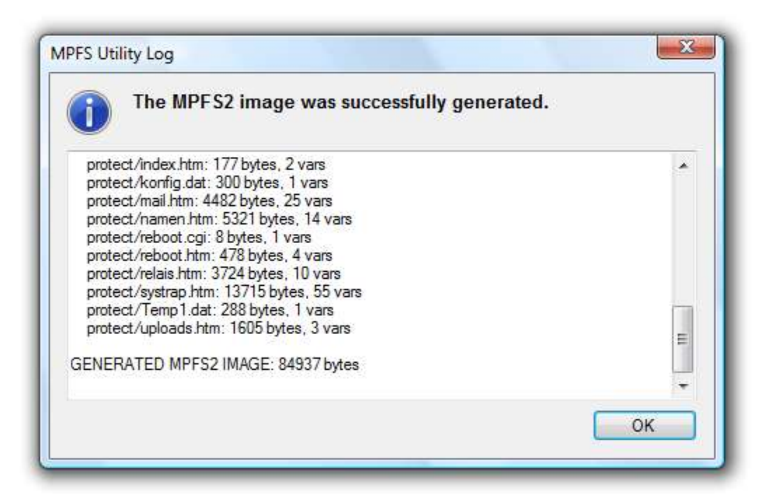
- Output Files
    - „\MPFS Generator“ voreingestellt. In diesem Unterverzeichnis sind die beiden notwendigen Dateien *HTTPPrint.c* und *HTTPPrint.idx* vorhanden. Den voreingestellten Image Name *MPFSImg2* verwenden.
- Upload Settings
  Der Upload kann auf zwei Wegen erfolgen. Der Erste wird im Kapitel 4.3.6 beschrieben. Der Zweite ist über den „MPFS Generator“. Dazu sind folgende Einstellungen zu tätigen:
    - Reiter „Upload Image To“ setzen.
    - Settings: Device Address (Hostname oder IP-Adresse des NET-Systems) sowie Benutzernamen und Passwort angeben. Den Upload Path in der Voreinstellung „mpfsupload“ belassen.



4.3.4 Webseiten mit MPFS veröffentlichen

☞ Drücken Sie den Button „Generate and Upload“ bzw. „Generate“.

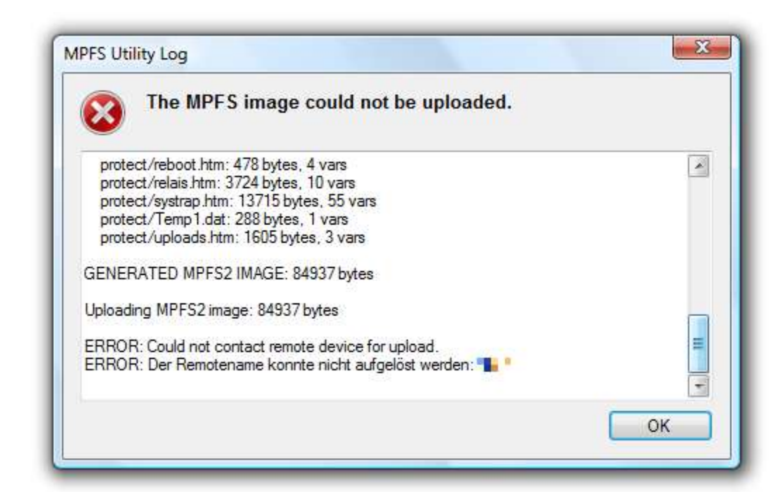
➾ Der Vorgang wird bearbeitet. Das folgende Fenster erscheint.



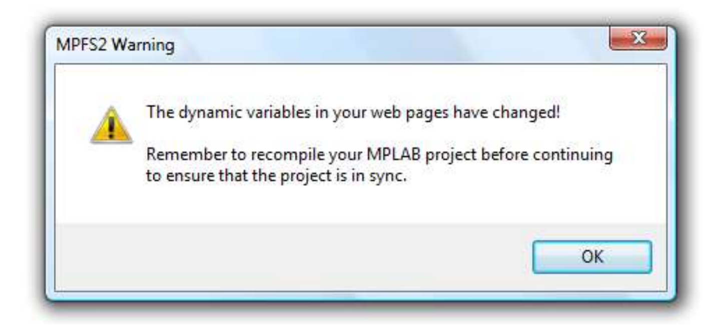
In diesem Fenster wird eine Zusammenfassung angezeigt. Am Ende ist der verwendete Speicherplatz angegeben (84937 bytes generated ca. 85Kb). Der max. Speicherplatz des NET-Systems beträgt 200KB.

4.3.5 MPFS2 Fehlermeldungen

Diese Information erscheint, wenn keine erfolgreiche Verbindung zu der angebenden IP-Adresse oder Hostname aufgebaut wurde, oder der Login-Zugang falsch ist.



Diese Information erscheint, wenn ein Problem mit den Variablennamen besteht. Überprüfen Sie die richtige Schreibweise der im gesamten Webserver eingesetzten Variablen. Überprüfen Sie, ob die beiden notwendigen Dateien *HTTPPrint.c* und *HTTPPrint.idx* im eingestellten „Output Files“ vorhanden sind.





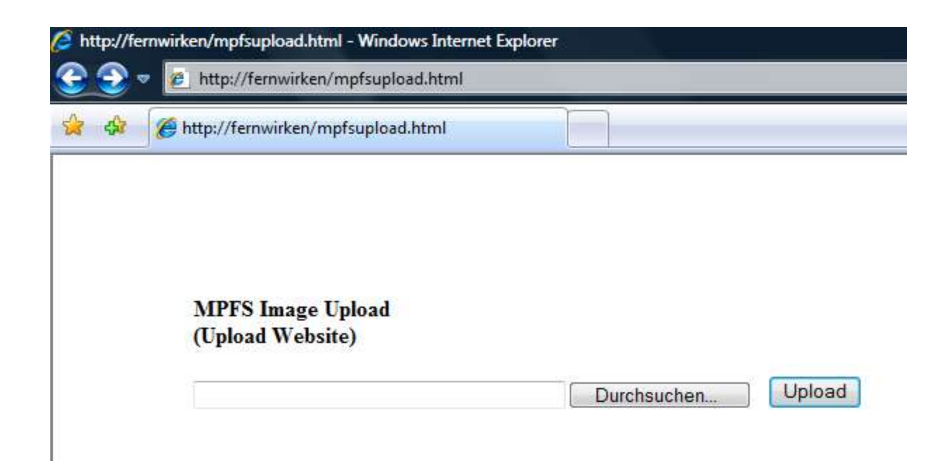
Nach diesem Hinweis die Dateien *HTTPPrint.c* und *HTTPPrint.idx* von *Tool_12O-4R-I2* wieder herstellen (Die neu erzeugten Versionen löschen). **Nicht die neu erzeugten Versionen verwenden, der Webserver arbeitet ansonsten nicht ordnungsgemäß!**

4.3.6 Webseiten webbasiert veröffentlichen

Alternativ zu dem in Kapitel 4.3.4 beschrieben Weg ist das Veröffentlichen über eine HTML-Seite möglich. Dazu wird die von dem MPFS Generator erzeugte Imagedatei *MPFSImg2.bin* benötigt. Diese Datei wird webbasiert gespeichert. Die Adresse setzt sich aus dem eingestelltem Hostnamen und der HTML-Seite „mpfsupload.html“ zusammen.

☞ Rufen Sie die Webseite „http:// Hostname /mpfsupload.html“ auf (Auslieferungszustand: http://fernwirken/mpfsupload.html)

➾ Das folgende Fenster erscheint.



☞ Geben Sie den Ort von der Imagedatei MPFSImg2.bin an oder drücken Sie den Button „Durchsuchen“.

☞ Drücken Sie anschließend den Button „Upload“.

➾ Bei Verbindungsproblemen oder fehlerhaften Imagedateien erfolgt eine HTTP-500 Fehlerseite.

➾ Das folgende Fenster erscheint bei erfolgreichem Upload.



5 NET-System im weltweiten Internet anmelden

5.1.1 Vorbemerkungen

Die Ausführungen in diesem Kapitel sind für kleine Netzwerke mit einem Router ausgelegt. In großen (gewerblichen) Netzwerken kontaktieren Sie bitte für die Vorgehensweise Ihren Netzwerk-Administrator.

Ist das NET-System nur im lokalen Netzwerk erreichbar, so spricht man vom Intranet. Soll das NET-System im Internet -also weltweit- erreichbar sein so ist das NET-System im Internet anzumelden.

In der Regel wird ein Internetzugang über ein DSL-Modem, Kabel-Modem oder UMTS-Modem zu dem Router und weiter zum NET-System hergestellt. Einige Router haben das Modem bereits integriert.

Dabei wird dem Router von dem Anbieter (Provider) eine IP-Adresse zugeteilt. Diese IP-Adresse kann sich durch Zwangstrennung oder Verbindungsabbruche ändern. Um das NET-System im Internet „zu finden“ muss die sich ändernde zugeteilte IP-Adresse weltweit bekannt sein. Desweiteren soll aus Komfortgründen ein Webserver im Internet mit einem Namen und nicht mit einer IP-Adresse erreichbar sein. Dafür gibt es im Router und im Internet einen Dienst (DynDNS).

5.1.2 Voraussetzungen

- Routerunterstützung von „dynamischer Domain-Name-Server“ (DDNS oder dynamischer DNS). Alternativ das Ausführen des Programmes „nsupdate“ im lokalen Netzwerk.
- Account bei einem DynDNS-Anbieter z. B. www.DynDNS.com.

5.1.3 Konfigurieren

Die Konfigurationen entnehmen Sie bitte den Beschreibungen der jeweiligen Anbieter.

Sind mehr als ein NET-System in einem lokalem Netzwerk, so ist die Erreichbarkeit aus dem Internet über „Portfreigabe“ und unterschiedlichen Ports gewährleistet.

Die meisten Webhosting-Anbieter unterstützen DynDNS. Das bedeutet, Sie können anstatt einem DynDNS-Anbieter wie z. B. www.DynDNS.com Ihre eigene Homepage verwenden. So kann z. B. der Aufruf eines NET-Systems aus dem Internet mit „www.N1.Ihre_Hompage.de“ erfolgen. Die genaue Konfiguration entnehmen Sie bitte den Beschreibungen Ihres Webhosting-Anbieters.



Bei einigen Mobilfunkprovidern und einigen Kabelnetzanbietern werden in der Standardeinstellung keine „öffentlichen“ sondern „private“ IP-Adressen zugewiesen. Sie benötigen für den vollen Funktionsumfang allerdings „öffentliche“ IP-Adressen. Teilen Sie dies Ihrem Anbieter mit.

6 Firmware-Update

6.1 Update

6.1.1 Vorbemerkungen

Neue Features und Updates werden über ein Firmware-Update auf das NET-System geladen.

6.1.2 Konfigurieren

Die Konfiguration erfolgt in folgenden Schritten.

- Laden Sie von der Herstellerseite www.Fernwirken.Net die Firmware-Datei für Ihr NET-System (genaue Bezeichnung beachten) und speichern Sie diese Datei ab.
- Senden Sie die gespeicherte Datei im Menü „Uploads“ zu dem NET-System. (Hinweis: Das Speichern der Firmware erfolgt über verlinkte WEB-Seiten. Diese WEB-Seiten werden vom NET-System generiert.)
- Bei erfolgreichem Upload wird die folgende HTML-Seite aufgerufen und das NET-System führt ein Systemreset aus und startet mit der neuen Firmware.
- Bei fehlerhaften Upload überprüfen Sie die genaue Bezeichnung der Upload-Datei.

Das folgende Fenster erscheint bei einem erfolgreichen Firmware-Update.



6.2 Auslieferungszustand wieder herstellen

Weitere Informationen im Kapitel 7.6.2.

7 Technische Daten

7.1 Protokolle

Es werden die folgende Standardprotokolle unterstützt:

IP, UDP, TCP, HTTP, SNMP, SMTP, SNTP, Syslog, DHCP, DNS, ICMP.

7.2 Mechanischer Aufbau

Die Baugruppe besteht aus einer Leiterplatte im Einfacheuropa-Format mit einer Frontplatte 3HE und 40mm Breite.

7.2.1 Stecker

Steckerleiste	Die an der Rückseite der Baugruppe befindliche Steckerleiste entspricht DIN 41612 Bauform C. Es sind die Optokopplereingänge, die Hilfsspannung für die Optokoppler, die Relaiskontakte und die Stromversorgung raus geführt.
Ethernet-Netzwerk:	„RJ-45“-Stecker für das Netzwerk und PoE.
RS232:	Für die Parametrierung der 12O-4R-I2 und für Servicezwecke befindet sich an der Frontplatte eine RS232-Schnittstelle.



Als Rückwandmodul wird das Back Panel 64 empfohlen.

7.3 Steckerbelegungen

7.3.1 RS232

Pinbelegung	Funktion	Beschreibung
1	Frei	
2	TX	Ausgang Daten
3	RX	Eingang Daten
4	Frei	
5	GND	Ground RS232
6	Frei	
7	RTS	Eingang
8	CTS	Ausgang
9	Frei	Nicht Belegen
Schirm	Erde	Potentialausgleich

Tabelle 1: Steckerbelegung RS-232

Die Datenschnittstelle erfüllt alle einschlägigen Normen (EIA RS232C).
Datenübertragungsrate: 19200, 8N, keine Flußsteuerung, Echo on.

7.3.2 Ethernet inkl. PoE

Standardbelegung nach10Base-T, IEEE 802.3 Clause 14. Das NET-System unterstützt PoE mit folgenden Betriebsarten:

- Fernspeisung (Strom über von Daten genutzten Aderpaaren).
- Strom über von Daten ungenutzten Aderpaaren.

7.3.3 Stromversorgung

- PoE (Ethernetstecker)
  oder
- Steckerleiste DIN 41612 Bauform C.

7.3.4 Steckerleiste (Übergabestecker)

Abkürzungen:

RRx	Ruhekontakt des Relais x
RAx	Arbeitskontakt des Relais x
RWx	Wurzelkontakt des Relais x

Reihe A	Funktion	Reihe B	Funktion	Reihe C	Funktion
1	+ Versorgungsp.	1	+ Versorgungsp.	1	+ Versorgungsp.
2	+ Versorgungsp.	2	+ Versorgungsp.	2	+ Versorgungsp.
3		3		3	
4	Erde	4	Erde	4	Erde
5	Opto1 Plus	5		5	Opto1 Minus
6	Opto2 Plus	6		6	Opto2 Minus
7	Hilfsp. 24V Plus	7		7	Hilfsp. 0V Minus
8	Opto3 Plus	8		8	Opto3 Minus
9	Opto4 Plus	9		9	Opto4 Minus
10	Hilfsp. 24V Plus	10		10	Hilfsp. 0V Minus
11	Opto5 Plus	11		11	Opto5 Minus
12	Opto6 Plus	12		12	Opto6 Minus
13	Hilfsp. 24V Plus	13		13	Hilfsp. 0V Minus
14	Opto7 Plus	14		14	Opto7 Minus
15	Opto8 Plus	15		15	Opto8 Minus
16	Hilfsp. 24V Plus	16		16	Hilfsp. 0V Minus
17	Opto9 Plus	17		17	Opto9 Minus
18	Opto10 Plus	18		18	Opto10 Minus
19	Hilfsp. 24V Plus	19		19	Hilfsp. 0V Minus
20	Opto11 Plus	20		20	Opto11 Minus
21	Opto12 Plus	21		21	Opto12 Minus
22	Hilfsp. 24V Plus	22		22	Hilfsp. 0V Minus
23	RA1	23		23	RR1
24	RW1	24	RW1	24	RW1
25	RA2	25		25	RR2
26	RW2	26	RW2	26	RW2
27	RA3	27		27	RR3
28	RW3	28	RW3	28	RW3
29	RA4	29		29	RR4
30	RW4	30	RW4	30	RW4
31	GND	31	GND	31	GND
32	GND	32	GND	32	GND

Tabelle 2: Steckerleiste DIN 41612 Bauform C

7.4 Umgebungsbedingungen

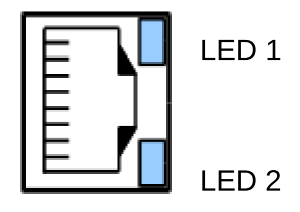
Lagerung: -30 °C bis 85 °C
Betrieb: -25 °C bis 50 °C und 10-95% relative Luftfeuchtigkeit. (Ohne Kondensation)

- Bewahren Sie das Gerät trocken auf. Feuchtigkeit und alle Arten von Flüssigkeiten und Nässe können Mineralien enthalten sein, die elektronische Schaltkreise korrodieren lassen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in staubigen oder schmutzigen Umgebungen oder bewahren Sie es dort auf.
- Bewahren Sie das Gerät nicht in heißen Umgebungen auf. Hohe Temperaturen können die Lebensdauer elektronischer Geräte verkürzen.
- Bewahren Sie das Gerät nicht unnötig in kalten Umgebungen auf. Wenn das Gerät anschließend wieder zu seiner normalen Temperatur zurückkehrt, kann sich in seinem Innern Feuchtigkeit bilden (Kondensation) und das Gerät im Betrieb beschädigt werden.

7.5 Anzeigen

7.5.1 RJ45-Stecker

Es befinden sich in dem RJ45-Stecker 2 LED-Anzeigen.



LED 1 Blinkt:	Betriebsbereit, kein Link. Keine physische Verbindung zur Gegenstelle.
LED 1 Blinkt & LED 2 Dauer:	Datenverkehr auf dem Netzwerk.
LED 2 Dauer:	Ethernet kontaktiert. (12O-R4-I2 hat eine physische Verbindung zur Gegenstelle.)
LED 1 & 2 Blinken:	Firmwareupdate gestartet.

7.5.2 Frontplatte

Der Zustand der Ausgänge (Relais) wird an der Frontplatte durch LED´s angezeigt. Eine leuchtende LED signalisiert ein stromführendes (angezogenes) Relais. Dies entspricht der logischen „1“.

Der Zustand der Eingänge (Optokoppler) wird an der Frontplatte durch LED´s angezeigt. Eine leuchtende LED signalisiert einem stromführenden Optokoppler. Dies entspricht der logischen „1“.

7.6 Bedienelemente

Das NET-System besitzt einen Resettaster an der Frontplatte.

7.6.1 Systemreset durchführen

Ein kurzer Druck auf den Resettaster erzeugt ein Systemreset des NET-Systems und einen Neustart. Alle Daten bleiben erhalten.

7.6.2 Auslieferungszustand wieder herstellen

Um den Auslieferungszustand wieder herzustellen, drücken Sie den Resettaster min. 5 Sekunden. Das NET-System startet anschließend im Auslieferungszustand, mit der ausgelieferten Firmware und Konfiguration.



Die Stromversorgung darf bei den Vorgängen nicht unterbrochen werden.



Die vorhandene Konfiguration wird unwiderruflich überschrieben.
Die Daten des Webservers (HTML-Seiten) bleiben erhalten.

7.7 System

Embedded-System mit 200 KB WEB-Speicher, 1000 Datensätze Historienspeicher mit SNTP-Zeitstempel.
Bootzeit: Max. eine Sekunde.

7.8 Elektrische Daten

7.8.1 Stromversorgung

Interne Absicherung: S1, S2, S3 und S4: 0,5 A Träge

7.8.1.1 Steckerleiste DIN 41612 Bauform C

Versorgungsspannung: V_{in}: 24-48 VDC (+/- 5%)
Versorgungsstrom: I_{in}: max. 0,4 A

7.8.1.2 PoE

Max. Leistung 10 VA; Klasse 0

7.8.2 Eingänge (Optokopplereingang)



Alle Eingänge der NET-Systeme sind nicht für 230 V geeignet!

Logisch 0 (Aus):	bis 7 VDC.
Logisch 1 (Ein):	9 VDC bis 30 VDC. I_{ein_12V} = 2 mA; I_{ein_24V} = 6 mA;
Abfragefrequenz:	Max. 800 ms.
Hilfsspannung:	24 VDC; 2 VA, kurzeitig Kurzschlußfest. Galvanisch von Netzwerk, PoE und Stromversorgung getrennt.

Es sind Twisted-Pair-Kabel mit einseitiger Schirmung einzusetzen.

7.8.3 Ausgänge (Relaisausgang)



Alle Ausgänge -auch Relaisausgänge- der NET-Systeme sind nicht für 230 V geeignet!

Nennlast:	1 A bei 24 VDC, 0,5 A bei 48 VAC
Schaltspannung:	60 VDC, 48 VAC

7.9 EMV-gerechter Betrieb

Das NET-System ist CE-geprüft und erfüllt die Normen für Wohn- und Industriebereiche. Trotz des Einsatzes von potentialgetrennten Ein- und Ausgängen und der Einsatz von Filtern ist eine richtige Auswahl des Leitungstyps und eine korrekte Leitungsführung für einen CE-konformen Betrieb notwendig.

- Verwenden Sie geschirmte (Folie, besser Schirmgeflecht) Twisted-Pair-Kabel.
- Verwenden Sie für jeden Ein- oder Ausgang ein eigenes Twisted-Pair (verdrilltes Paar). Damit ist für jeden Ein- oder Ausgang ein symmetrischer Aufbau vorhanden.
- Schließen Sie den Schirm des Kabels auf einer Seite an den Potentialausgleich (Erde) an.
- Schließen Sie den Baugruppenräger an den Potentialausgleich an.
- Schließen Sie den Schirm nicht auf beiden Enden an den Potentialausgleich an.
- Verwenden Sie ausschließlich den Potentialausgleich!
- Die gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, Normen und Gesetze, Montage- und Errichtungsvorschriften und die allgemein anerkannte Regeln der Technik sind einzuhalten.

8 Anschlussbeispiele

8.1 Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt über PoE oder direkt mit 24 VDC. Die Versorgung mit 24 VDC kann durch Netzteile aus dem Shop http://shop.Fernwirken.Net erfolgen. Angeboten werden auch Netzteile mit unterbrechungsfreier Spannungsversorgung und die dazugehörigen Akkumulatoren.

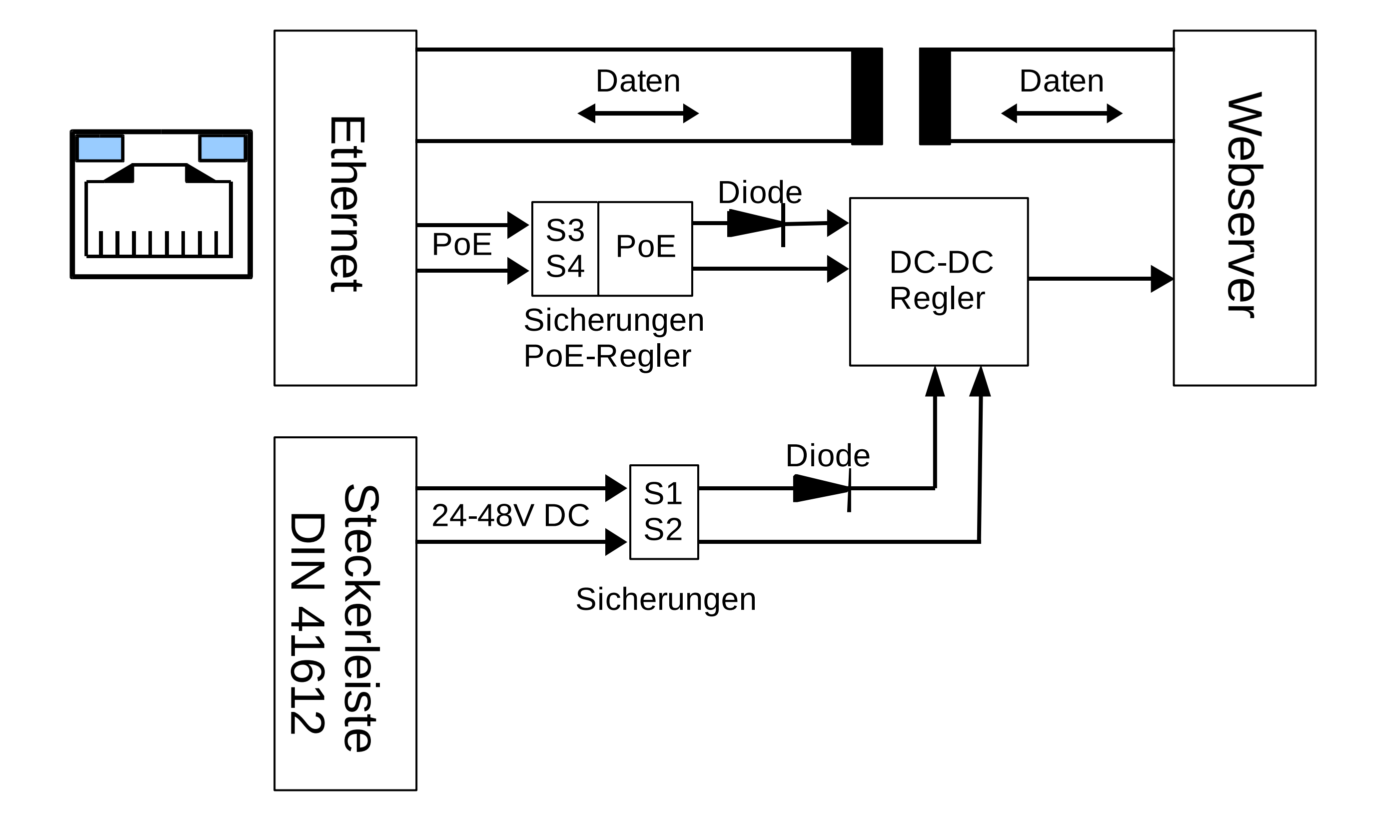
Die Sicherungen S1 bis S4 dienen dem Schutz der Baugruppe. Durch entfernen der Sicherungen S1 und S2 oder S3 und S4 wird eine galvanische Trennung der Stromversorgungen von PoE und der Direktversorgung ermöglicht. Sind alle Sicherungen bestückt, so ist eine galvanische Verbindung vorhanden und ein „Back up“ der Stromversorgung wird erreicht.

S1: +24V DC Steckerleiste

S2: 0V DC Steckerleiste

S3: PoE

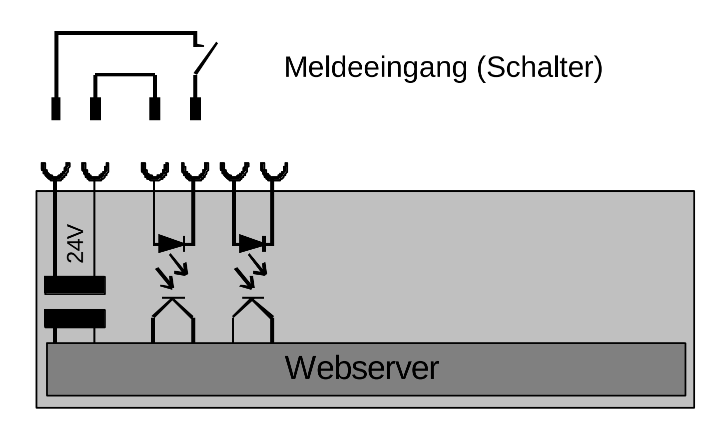
S4: PoE



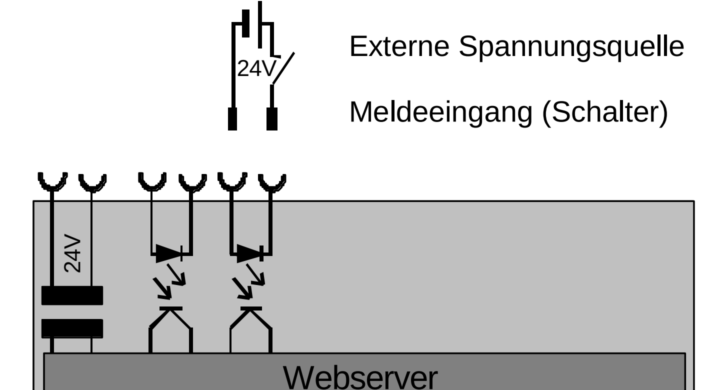
8.2 Eingänge

Es ist ein Betrieb mit Hilfs- oder Fremdspannung oder ein Mischbetrieb möglich. Alle Eingänge sind gegeneinander und gegenüber dem NET-System galvanisch getrennt.

8.2.1 Verwendung der Hilfsspannung



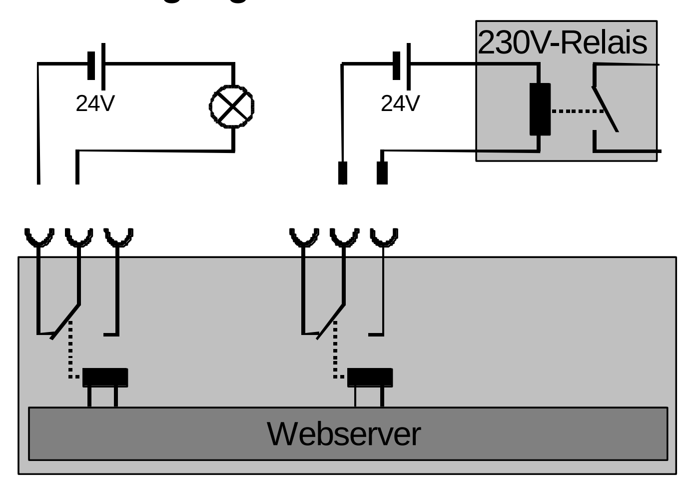
8.2.2 Verwendung mit Fremdspannung





Alle Eingänge der NET-Systeme sind nicht für 230 V geeignet!

8.3 Ausgänge



Z. B. Beleuchtung oder Heizung



Alle Ausgänge -auch Relaisausgänge- der NET-Systeme sind nicht für 230 V geeignet!

9 HTTP-Variablen

Der Webserver verwendet um Daten auszugeben (lesen) Variablennamen im HTML-Script. Um Daten im Webserver zu speichern, werden die unter HTML verwendeten Verfahren POST und GET eingesetzt. Der Einsatz ist teilweise beschränkt (siehe Beschreibung).

9.1 HTTP-Variablen lesen

Der Webserver des NET-Systems unterstützt die in der Tabelle 3 aufgeführten Variablen.

Diese werden im HTML-Script mit ~Variablenamen~ hinterlegt und der Webserver des NET-Systems gibt an der Stelle die Variable aus (siehe Ausgabebeispiel). Sie sind beliebig oft von jeder HTML-Seite abrufbar.

Alle Variablen werden im Auslieferungszustand eingesetzt und gelten als Referenzbeispiel.

Variablenamen (read)	**Beschreibung**	**Ausgabebeispiel**
Datum_Text	Datumausgabe in Textform	04.02.2008
Uhrzeit_Text	Uhrzeitausgabe in Textform	10:41:25
version	Version der Firmware	16R V4.51a
builddate	Datum der Veröffentlichung	Dec 19 2007 13:05:50
version_Bootloader	Version des Bootladers	1.30
Optokoppler1_Name	Freier Kundentext für Eingang 1	
Opto1	Zustand Optokoppler 1 binär	
Opto1_Text	Zustand Optokoppler 1 Textform	
Optokoppler2_Name	Freier Kundentext für Eingang 2	
Opto2	Zustand Optokoppler 2 binär	
Opto2_Text	Zustand Optokoppler 2 Textform	
Optokoppler3_Name	Freier Kundentext für Eingang 3	
Opto3	Zustand Optokoppler 3 binär	
Opto3_Text	Zustand Optokoppler 3 Textform	
Optokoppler4_Name	Freier Kundentext für Eingang 4	
Opto4	Zustand Optokoppler 4 binär	
Opto4_Text	Zustand Optokoppler 4 Textform	
Optokoppler5_Name	Freier Kundentext für Eingang 5	
Opto5	Zustand Optokoppler 5 binär	
Opto5_Text	Zustand Optokoppler 5 Textform	
Optokoppler6_Name	Freier Kundentext für Eingang 6	
Opto6	Zustand Optokoppler 6 binär	
Opto6_Text	Zustand Optokoppler 6 Textform	
Optokoppler7_Name	Freier Kundentext für Eingang 7	

Variablenamen (read)	Beschreibung	Ausgabebeispiel
Opto7	Zustand Optokoppler 7 binär	
Opto7_Text	Zustand Optokoppler 7 Textform	
Optokoppler8_Name	Freier Kundentext für Eingang 8	
Opto8	Zustand Optokoppler 8 binär	
Opto8_Text	Zustand Optokoppler 8 Textform	
Optokoppler9_Name	Freier Kundentext für Eingang 9	
Opto9	Zustand Optokoppler 9 binär	
Opto9_Text	Zustand Optokoppler 9 Textform	
Optokoppler10_Name	Freier Kundentext für Eingang 10	
Opto10	Zustand Optokoppler 10 binär	
Opto10_Text	Zustand Optokoppler 10 Textform	
Optokoppler11_Name	Freier Kundentext für Eingang 11	
Opto11	Zustand Optokoppler 11 binär	
Opto11_Text	Zustand Optokoppler 11 Textform	
Optokoppler12_Name	Freier Kundentext für Eingang 12	
Opto12	Zustand Optokoppler 12 binär	
Opto12_Text	Zustand Optokoppler 12 Textform	
Mailserver	Mailserveradresse	
Mail_User	Username	EMWM
Mail_Password	Passwort	Pass
Mail_to	Empfängeradresse Mailversand	test@test1.de
Mail_from	Absenderadresse Mailversand	test@test2.de
Mail_subject	Betreffzeile Mailversand	Test
MText1	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 1	
MText2	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 2	
MText3	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 3	
MText4	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 4	
MText5	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 5	
MText6	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 6	

Variablenamen (read)	Beschreibung	Ausgabebeispiel
MText7	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 7	
MText8	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 8	
MText9	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 9	
MText10	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 10	
MText11	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 11	
MText12	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 12	
MText13	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 13	
MText14	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 14	
MText15	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 15	
MText16	Freier Kundentext für Mailversand Ausgang 16	
MText17	Freier Kundentext für Mailversand Systemänderung	
MText18	Freier Kundentext für Mailversand Passwortfehler	
rebootaddr	Neuer Hostname	
String_Relais_Freigabe	String für Freigabe: Relais schalten	1100000000000000
String_Relais_Gesperrt	String für Relais durch SNMP gesperrt	1100000000000000
Relais1_Startwert	Startwert Relais 1: Welchen Zustand das Relais nach Start des NET-Systems hat	0, 1, Alter Wert
Relais2_Startwert	Startwert Relais 2: Welchen Zustand das Relais nach Start des NET-Systems hat	0, 1, Alter Wert
Relais3_Startwert	Startwert Relais 3: Welchen Zustand das Relais nach Start des NET-Systems hat	0, 1, Alter Wert
Relais4_Startwert	Startwert Relais 4: Welchen Zustand das Relais nach Start des NET-Systems hat	0, 1, Alter Wert
String_Trap01	String für Steuerung SNMP-Trap	

Variablenamen (read)	Beschreibung	Ausgabebeispiel
String_Trap10	String für Steuerung SNMP-Trap	
String_Sys01	String für Steuerung Syslog	
String_Sys10	String für Steuerung Syslog	
SysB0	Steuerung Syslog	
SysC0	Steuerung Syslog	
SysB1	Steuerung Syslog	
SysC1	Steuerung Syslog	
SysB2	Steuerung Syslog	
SysC2	Steuerung Syslog	
SysB3	Steuerung Syslog	
SysC3	Steuerung Syslog	
SysB4	Steuerung Syslog	
SysC4	Steuerung Syslog	
SysB5	Steuerung Syslog	
SysC5	Steuerung Syslog	
SysB6	Steuerung Syslog	
SysC6	Steuerung Syslog	
SysB7	Steuerung Syslog	
SysC7	Steuerung Syslog	
SysB8	Steuerung Syslog	
SysC8	Steuerung Syslog	
SysB9	Steuerung Syslog	
SysC9	Steuerung Syslog	
SysB10	Steuerung Syslog	
SysC10	Steuerung Syslog	
SysB11	Steuerung Syslog	
SysC11	Steuerung Syslog	
SysB12	Steuerung Syslog	
SysC12	Steuerung Syslog	
SysB13	Steuerung Syslog	
SysC13	Steuerung Syslog	
SysB14	Steuerung Syslog	
SysC14	Steuerung Syslog	
SysB15	Steuerung Syslog	
SysC15	Steuerung Syslog	

Variablenamen (read)	Beschreibung	Ausgabebeispiel
SysB16	Steuerung Syslog	
SysC16	Steuerung Syslog	
SysB17	Steuerung Syslog	
SysC17	Steuerung Syslog	
config_SNMP_Trap1	IP-Adresse SNMP-Manager 1	192.168.178.225
config_SNMP_Trap2	IP-Adresse SNMP-Manager 2	192.168.178.220
Syslogip	IP-Adresse Syslog-Manager	192.168.178.224
Community_Read	Community Read SNMP	Public
Community_Write	Community Write SNMP	Public
Community_Trap	Community Trap SNMP	Public
GrundText_SNMP	Steuerung Textnachrichten SNMP	
TText1	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 1	
TText2	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 2	
TText3	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 3	
TText4	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 4	
TText5	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 5	
TText6	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 6	
TText7	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 7	
TText8	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 8	
TText9	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 9	
TText10	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 10	
TText11	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 11	
TText12	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 12	
TText13	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 13	
TText14	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 14	

Variablenamen (read)	**Beschreibung**	**Ausgabebeispiel**
TText15	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 15	
TText16	Freier Kundentext für SNMP Ausgang 16	
TText17	Freier Kundentext für SNMP Systemänderung	
TText18	Freier Kundentext für SNMP Passwortfehler	
csv	Ausgabe der Historie (max. 50 Datensätze)	
Historie	Ausgabe der Historie bei Download	

Tabelle 3: Variablenamen HTTP

9.2 HTTP-Variablen schreiben

Variablen werden als HTML-GET bzw. HTML-POST-Methode zu dem Webserver des NET-Systems übermittelt und dort im EEPROM gesichert.

Der Webserver des NET-Systems unterstützt die in der Tabelle 4 aufgeführten Variablen für die GET-Methode. Sie sind beliebig oft von jeder HTML-Seite ausführbar.

Alle Variablen werden im Auslieferungszustand eingesetzt und gelten als Referenzbeispiel.

Variablenamen (write) GET-Methode	**Beschreibung**	**Beispiel**
R1	Schalten Relais 1 „1" Relais angezogen Ansonsten: Relais abgefallen	1
R2	Schalten Relais 2 „1" Relais angezogen Ansonsten: Relais abgefallen	0
R3	Schalten Relais 3 „1" Relais angezogen Ansonsten: Relais abgefallen	1
R4	Schalten Relais 4 „1" Relais angezogen Ansonsten: Relais abgefallen	0
Beschreibung1	Freier Kundentext	Text
Seriennummer_Kunde	Freier Kundentext	1234
Uhrzeit_Offset	Steuerung SNTP	Siehe Referenzbeispiel
Uhrzeit_Steuerung	Steuerung SNTP	Siehe Referenzbeispiel
Uhrzeit_Abfrage	Steuerung SNTP	Siehe Referenzbeispiel
Reset_Flag	Bei „1" erfolgt ein Reset. Wird bei Neustart automatisch rückgesetzt	1
Reset_Uhrzeit	Zeit, bei der ein automatischer Reset erfolgt.	Siehe Referenzbeispiel
Neu_Benutzername1	Neuer Benutzername für Login-Zugang1	
Neu_Passwort1	Neues Passwort für Login-Zugang1	
Datum	Datum für die Ausgabe der Temperaturdiagramme.	Siehe Referenzbeispiel

Tabelle 4: HTTP-Variablen schreiben (GET-Methode)

Der Webserver des NET-Systems unterstützt die POST-Methode. Die POST-Methode muss aus den folgenden Verzeichnissen und Dateien erfolgen.

Alle Variablen werden im Auslieferungszustand eingesetzt und gelten als Referenzbeispiel.

Dateiname und Dateiort POST-Methode	**Beschreibung**
protect/config.htm	Einstellungen für das Netzwerk
protect/systrap.htm	Einstellungen für SNMP, SNMP-Trap und Syslog
protect/mail.htm	Einstellungen für SMTP (Mail)
protect/namen.htm	Einstellungen für die Anwendung
protect/relais.htm	Einstellungen für die Relaisfreigabe

Tabelle 5: HTTP-Variablen schreiben (POST-Methode)

10 SNMP-MIB

Die SNMP-MIB V.1 wird für den SNMP-Manager benötigt.

Die Beschreibung der einzelnen Variablen ist in der MIB-Datei hinterlegt.

EG-Konformitätserklärung

gemäß den Richtlinien 2004/108/EG (EMC) und 2006/95/EG (LVD)

Die Firma
Lars Morich Kommunikationstechnik GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 27
D – 65604 Elz

erklärt, dass die Produkte:

2O-2R-T, 5R, 6O, 16R-I2, 16E-NF-I2, 12O-I2, 12O-4R-I2 (Alle Baureihen)

in der gelieferten Ausführung mit den Normen bzw. normativen Dokumenten übereinstimmen.

1. Baureihen mit Hutschiene

DIN EN 60715:2001-09

2. Stör-Emission gemäß

EN 55022 Kl. B (2006)

3. Störfestigkeit gemäß EN 61000 (2005):

EN 61000-4-2 ESD
EN 61000-4-3 Einstrahlung E-Feld
EN 61000-4-4 Burst
EN 61000-4-5 Surge
EN 61000-4-6 Einströmung
EN 61000-4-8 Einstrahlung Magnetfeld

4. Produktspezifische Niederspannungsrichtlinie für Kommunikationstechnik

Mit einer Versorgungsspannung von maximal 48V DC fällt dieser Artikel nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungsrichtlinie.

Elz, den 1.09.2008 ______________________________

(Dipl.-Ing. (FH) Lars Morich, Geschäftsführer)

Notizen